SIEMENS

Introduzione 1

Panoramica 2

SIMOTION D445-1 3

SIMOTION

SIMOTION Drive-based

Informazioni sul prodotto

SIMOTION D445-1

10/2008

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠CAUTELA
con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA
senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE
indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠AVVERTENZA
I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d’impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un’installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d’arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

Copyright © Siemens AG 2008.
Con riserva di eventuali modifiche tecniche

Indice del contenuto

1 Introduzione 5

2 Panoramica 7

3 SIMOTION D445-1 9

3.1 Progettazione 9

3.2 Versioni di progetto e firmware (kernel) 10

3.3 Modulo ventilatore doppio/batteria 11

3.4 Struttura 13

3.5 Interfacce 15

3.6 Dati tecnici 15

3.7 Parti di ricambio 15

Introduzione

1

Informazioni sul prodotto

Le presenti informazioni sul prodotto riportano i seguenti aggiornamenti

- al Manuale del prodotto SIMOTION D4x5, Edizione 08/2008
- al Manuale di installazione e messa in servizio SIMOTION D4x5, Edizione 08/2008

Gli aggiornamenti si riferiscono alla Control Unit SIMOTION D445-1 (N. di ordinazione 6AU1 445-0AA00-0AA1)

Panoramica

2

Caratteristiche

Da fine 2008, in aggiunta al SIMOTION D445 sarà disponibile il SIMOTION D445-1.

Informazioni aggiornate a proposito si trovano in Internet sotto:
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/31507782)

Per le nuove applicazioni si raccomanda di utilizzare il SIMOTION D445-1 al posto del SIMOTION D445, anche in base ai seguenti miglioramenti funzionali:

- circa il 30 % in più di PLC e Motion Control Performance
- profondità ridotta (possibilità di montaggio anche senza distanziatori)
- nuovo modulo ventilatore/batteria con maggiore disponibilità grazie al ventilatore doppio

Figura 2-1 Control Unit SIMOTION D445-1

Presupposti

Componenti		Nota
Denominazione	**Versione**	
SIMOTION SCOUT	dalla versione V4.1 SP2	Pieno supporto della progettazione di un SIMOTION D445-1
	versione V4.1 SP1	Supporto della progettazione di un SIMOTION D445-1 con la limitazione che la Control Unit D445-1 deve essere progettata come "D445".
Firmware SIMOTION D (kernel)	dalla versione V4.1 SP2 HFx[1)]	La descrizione per l'aggiornamento del firmware è contenuta nel capitolo 8.3 del Manuale di installazione e messa in servizio SIMOTION D4x5 (Edizione 08/2008).
SIMOTION D445-1 Hardware	dalla versione HW A	Numero di ordinazione 6AU1 445-0AA00-0AA1
Schede CompactFlash (schede CF) supportate da SIMOTION D445-1	- - -	Scheda CF da 1 GB (6AU1 400-2PA00-0AA0) Scheda CF da 512 MB (6AU1 400-2NA00-0AA0) Le schede CF più vecchie da 32 MB e 64 MB non vengono più supportate. Si raccomanda l'impiego di schede CF da 1 GB
Versione di un progetto SIMOTION	≥ versione V4.1 SP1	Su un SIMOTION D445-1 funzionano i progetti di qualsiasi versione V4.1 Spx, se questi si trovano su una scheda CF con firmware ≥ V4.1 SP2 HFx[1)].

[1)] Per informazioni sulla versione Hotfix richiesta vedere il messaggio (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/31507782) di rilascio della consegna

Il firmware necessario è tra l'altro disponibile al seguente link per il download (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/31045047)

Compatibilità

SIMOTION D445-1 (6AU1 445-0AA00-0AA1) è impiegabile a partire dalla versione V4.1 SP2 in modo compatibile verso l'alto rispetto a SIMOTION D445 (6AU1 445-0AA00-0AA0). Il montaggio del quadro e le interfacce (connettori) di un D445-1 sono compatibili a quelli di un D445.

Per maggiori dettagli vedere il capitolo SIMOTION D445-1 (Pagina 9)

SIMOTION D445-1

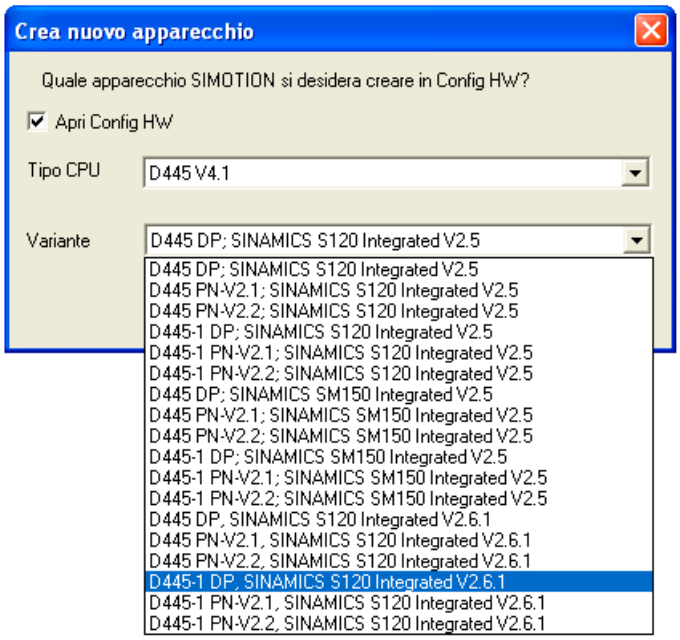
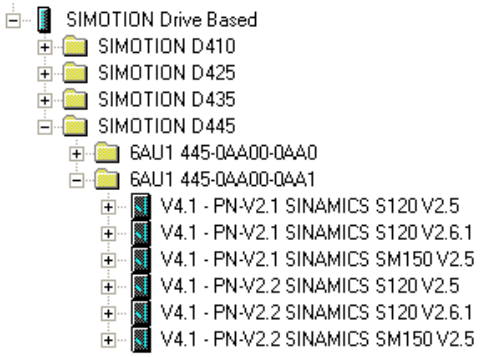
3

3.1 Progettazione

SCOUT dalla versione V4.1 SP2

SIMOTION D445-1 è progettabile con SIMOTION SCOUT a partire dalla versione V4.1 SP2. Il D445-1 viene per questo offerto nella finestra di dialogo "Immissione di un nuovo apparecchio" come variante del tipo di CPU "D445". Nel catalogo delle unità di Config HW il D445-1 si trova nella cartella SIMOTION D445 sotto il numero di ordinazione 6AU1 445-0AA00-0AA1.

Tabella 3- 1 Opzioni di scelta

Finestra di dialogo "Immissione di un nuovo apparecchio"	Catalogo delle unità di Config HW
	

Crea nuovo apparecchio
Quale apparecchio SIMOTION si desidera creare in Config HW?
Apri Config HW
Tipo CPU
D445 V4.1
Variante
D445 DP; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445 DP; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445 PN-V2.1; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445 PN-V2.2; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445-1 DP; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445-1 PN-V2.1; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445-1 PN-V2.2; SINAMICS S120 Integrated V2.5
D445 DP; SINAMICS SM150 Integrated V2.5
D445 PN-V2.1; SINAMICS SM150 Integrated V2.5
D445 PN-V2.2; SINAMICS SM150 Integrated V2.5
D445-1 DP; SINAMICS SM150 Integrated V2.5
D445-1 PN-V2.1; SINAMICS SM150 Integrated V2.5
D445-1 PN-V2.2; SINAMICS SM150 Integrated V2.5
D445 DP, SINAMICS S120 Integrated V2.6.1
D445 PN-V2.1, SINAMICS S120 Integrated V2.6.1
D445 PN-V2.2, SINAMICS S120 Integrated V2.6.1
D445-1 DP, SINAMICS S120 Integrated V2.6.1
D445-1 PN-V2.1, SINAMICS S120 Integrated V2.6.1
D445-1 PN-V2.2, SINAMICS S120 Integrated V2.6.1

Per il D445-1 sono disponibili le seguenti varianti:

- SINAMICS V2.5 oppure V2.6.1 (versione di SINAMICS Integrated).
  La disponibilità di SINAMICS V2.6.1 dipende dalla presenza dell'installazione di SCOUT
- PN-V2.1, PN-V2.2 oppure DP (per IRT secondo la norma PROFINET IEC61158, V2.1 e/o V2.2. così come per l'utente PROFIBUS)
- SM150 (per applicazioni con convertitori a tensione media)

Indipendentemente dalla scelta è sempre possibile utilizzare un D445-1 con PROFIBUS e/o PROFINET. L'opzione di scelta "D445-1 DP; SINAMICS ..." corrisponde alla scelta "D445-1

PN-V2.1; SINAMICS ...." e serve unicamente al puro utente PROFIBUS come opzione di scelta semplificata.

SCOUT V4.1 SP1

Il SIMOTION D445-1 può essere progettato anche con SIMOTION SCOUT V4.1 SP1. In questo modo, al posto di una Control Unit SIMOTION D445-1 viene progettato un SIMOTION D445.

Con SIMOTION SCOUT V4.1 SP1 è possibile

- andare online con un SIMOTION D445-1
- caricare la progettazione nel SIMOTION D445-1

La progettazione di una Control Unit D445-1, precedentemente creata con SCOUT V4.1 SP2 come D445-1, non è possibile con SCOUT V4.1 SP1.

3.2 Versioni di progetto e firmware (kernel)

Versioni firmware (kernel)

Il SIMOTION D445-1 richiede la versione firmware V4.1 SP2 HFx.

Decomprimere a tale scopo il firmware richiesto sulla scheda CF.

Con una versione firmware < V4.1 SP2 HFx il SIMOTION D445-1 non funziona e segnala, attraverso il LED STOP lampeggiante in giallo lentamente, lo stato "Richiesta cancellazione totale".

Nota

- Per informazioni sulla versione Hotfix HFx richiesta vedere il messaggio (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/31507782) di rilascio della consegna
- Il firmware necessario è tra l'altro disponibile al seguente link per il download (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/31045047)
- La descrizione per l'aggiornamento del firmware è contenuta nel capitolo 8.3 del Manuale di installazione e messa in servizio SIMOTION D4x5 (Edizione 08/2008).

Compatibilità (Progetto ← → Firmware ← → Unità), versione V4.1 SPx

Per la versione V4.1 SPx devono essere considerati i seguenti rapporti di compatibilità:

- Sostituzione apparecchio in Config HW
  Un D445 (6AU1 445-0AA00-0AA0) può essere sostituito in Config HW da un D445-1 (6AU1 445-0AA00-0AA1) della stessa versione (e viceversa). Le progettazioni vengono mantenute durante la sostituzione, anche un CBE30 incl. progettazione viene mantenuto durante la sostituzione.
- Firmware comune
  Dalla versione V4.1 SP2 HFx un firmware D4xx è funzionante su tutte le piattaforme SIMOTION D (D410, D425, D435 nonché D445 e D445-1).

- D445 e D445-1 sono compatibili nei progetti a partire dalla versione V4.1 SP2 HFx. Ciò permette di utilizzare una scheda CF V4.1 SPx da un D445 senza SCOUT in un D445-1. Copiare con i tool di Windows e un lettore di schede la directory "/USER" di una qualsiasi versione V4.1 SPx sulla scheda CF con firmware ≥ V4.1 SP2 HFx; in questo modo il progetto è funzionante sia su un D445 sia su un D445-1.
- Un progetto D445-1 è funzionante su un D445 (e viceversa).
- Con un progetto SCOUT per D445 è possibile andare online anche su un D445-1 (e viceversa). Inoltre sono possibili i download da SCOUT e Config HW.
- I progetti D445 e D445-1 su una scheda CF con firmware a partire dalla versione V4.1 SP2 HFx sono utilizzabili sia nelle Control Unit D445 sia in quelle D445-1.

Nota

Una scheda CF è funzionante allo stesso modo sul D445 e sul D445-1 alle seguenti condizioni:

- Nel passaggio da D445-1 a D445 è sufficiente la minima PLC e Motion Control Performance per l'applicazione. Se questo non è il caso, sono necessari degli adattamenti (ad es. le impostazioni del clock).
- Nel passaggio da D445 a D445-1 l'applicazione si adatta alla maggiore PLC e Motion Control Performance - ciò significa che l'applicazione è scritta in modo tale che tempi di esecuzione più brevi non portano ad un'esecuzione diversa del programma.

3.3 Modulo ventilatore doppio/batteria

Panoramica

Per il funzionamento del SIMOTION D445-1, come già per il SIMOTION D445, è necessario un modulo ventilatore/batteria. Nella fornitura della Control Unit D445-1 è inoltre inclusa una batteria tampone.

Nel D445-1 viene impiegato un modulo ventilatore doppio/batteria; in questo modo la disponibilità è maggiore (il modulo ventilatore/batteria di un D445 dispone di un unico ventilatore).

Il modulo ventilatore doppio/batteria garantisce un raffreddamento sufficiente anche con un solo ventilatore funzionante.

In caso di guasto di uno dei due ventilatori, il ventilatore rimasto continua a funzionare a pieno carico. Il guasto del ventilatore viene segnalato con la generazione di un evento nella PeripheralFaultTask. In questo caso si raccomanda la pronta sostituzione del modulo ventilatore doppio/batteria alla prima occasione utile.

Se si verifica anche il guasto del secondo ventilatore, entro un minuto da questo evento il SIMOTION D445-1 entra nello stato di RESET.

Viene attivato il ventilatore termoregolato che funziona in modo continuo a partire da una temperatura dell'aria entrante di ca. 40 °C.

Durante l'avvio viene verificato il corretto funzionamento del modulo ventilatore doppio/batteria di un SIMOTION D445 (ovvero se almeno uno dei due ventilatori funziona). Nel caso in cui non sia stato montato alcun modulo ventilatore doppio/batteria o ne sia stato montato uno difettoso, il kernel non viene caricato e il LED RDY lampeggia in rosso/giallo

(2 Hz). Disinserire l'alimentazione ed eliminare l'errore. Inserire quindi nuovamente l'alimentazione.

Nota

Se è necessario un raffreddamento del SIMOTION D445-1 (il ventilatore termoregolato si accende) ma ciò non è possibile a causa di un modulo ventilatore/batteria assente o difettoso, entro circa un minuto da questa situazione l'unità entra in stato di Reset. Questo stato può essere lasciato solamente tramite spegnimento.

Se nel modulo ventilatore doppio/batteria si verifica il guasto di un solo ventilatore, il modulo risulta ancora funzionante; tuttavia il modulo dovrebbe essere sostituito il prima possibile. Se il guasto si verifica ad entrambi i ventilatori, il modulo ventilatore doppio/batteria viene riconosciuto come difettoso.

Selezione

Il modulo ventilatore doppio/batteria può essere utilizzato esclusivamente su un SIMOTION D445-1. Il modulo ventilatore/batteria del SIMOTION D445 con un solo ventilatore può essere utilizzato sia sul SIMOTION D445 sia sul SIMOTION D445-1.

Stati

Di seguito vengono descritti gli stati che si possono verificare con un modulo ventilatore/batteria e/o un modulo ventilatore doppio/batteria in funzione su un D445-1.

Tabella 3- 2 Ventilatore singolo e doppio con D445-1

Stato		PeripheralFaultTask	Variabili di sistema
Nessun modulo ventilatore/batteria	all'avvio	Nessun avvio della Control Unit (il LED RDY lampeggia in rosso/giallo con 2 Hz).	- -
Disinserire il modulo ventilatore/batteria	in RUN/STOP	L'apparecchio entra dopo ca. 1 min. nello stato di RESET [2)]	- -
Modulo ventilatore/batteria senza batteria	all'avvio + RUN	PeripheralFaultTask non viene richiamato [1)]	persistentDataPowerMonitoring.warningBatteryVoltageLevel1 = YES persistentDataPowerMonitoring.warningBatteryVoltageLevel2 = YES
Ventilatore e batteria presenti	in STOP guasto batteria, quindi RUN	PeripheralFaultTask non viene richiamato	persistentDataPowerMonitoring.warningBatteryVoltageLevel1 = YES persistentDataPowerMonitoring.warningBatteryVoltageLevel2 = YES
	in RUN guasto batteria	TSI#InterruptId = _SC_PC_INTERNAL_FAILURE (= 205) TSI#details = 16#00000040	persistentDataPowerMonitoring.warningBatteryVoltageLevel1 = YES persistentDataPowerMonitoring.warningBatteryVoltageLevel2 = YES

Stato		PeripheralFaultTask	Variabili di sistema
	in STOP guasto di un ventilatore, quindi RUN	PeripheralFaultTask non viene richiamato	_cpuDataRW.fanWarning = NO con ventilatore doppio _cpuDataRW.fanWarning = YES con ventilatore singolo
	in STOP guasto di entrambi i ventilatori, quindi RUN	PeripheralFaultTask non viene richiamato	_cpuDataRW.fanWarning = YES con ventilatore doppio
	in RUN guasto di un ventilatore	TSI#InterruptId = _SC_PC_INTERNAL_FAILURE (= 205) TSI#details = 16#00000080 con ventilatore singolo [2] TSI#details = 16#00004000 con ventilatore doppio [3]	_cpuDataRW.fanWarning = NO con ventilatore doppio _cpuDataRW.fanWarning = YES con ventilatore singolo
	in RUN guasto di entrambi i ventilatori	TSI#InterruptId = _SC_PC_INTERNAL_FAILURE (= 205) TSI#details = 16#00000080 con ventilatore doppio [2]	_cpuDataRW.fanWarning = YES con ventilatore doppio

[1] Mediante la query di entrambe le variabili di sistema "warningBatteryVoltageLevel1" e "warningBatteryVoltageLevel2", è possibile richiamare il controllo, in fase di avvio, se è presente una batteria.

[2] D445: L'apparecchio entra dopo ca. 1 min. nello stato di RESET
D445-1: Se è necessario un raffreddamento del SIMOTION D445-1 (il ventilatore termoregolato si accende) ma ciò non è possibile a causa di un modulo ventilatore/batteria assente o difettoso, entro circa un minuto da questa situazione l'unità entra in stato di Reset.

[3] Manutenzione: Sostituire il modulo ventilatore doppio/batteria alla prima occasione utile

3.4 Struttura

Montaggio / Dimensioni

SIMOTION D445-1 viene fornito con i distanziatori premontati. Diversamente da un D445, nel D445-1 i distanziatori possono essere rimossi, così come avviene nei SIMOTION D425 e D435

(nel D445 i distanziatori sono sempre necessari a causa delle alette di raffreddamento poste sul retro dell'unità).

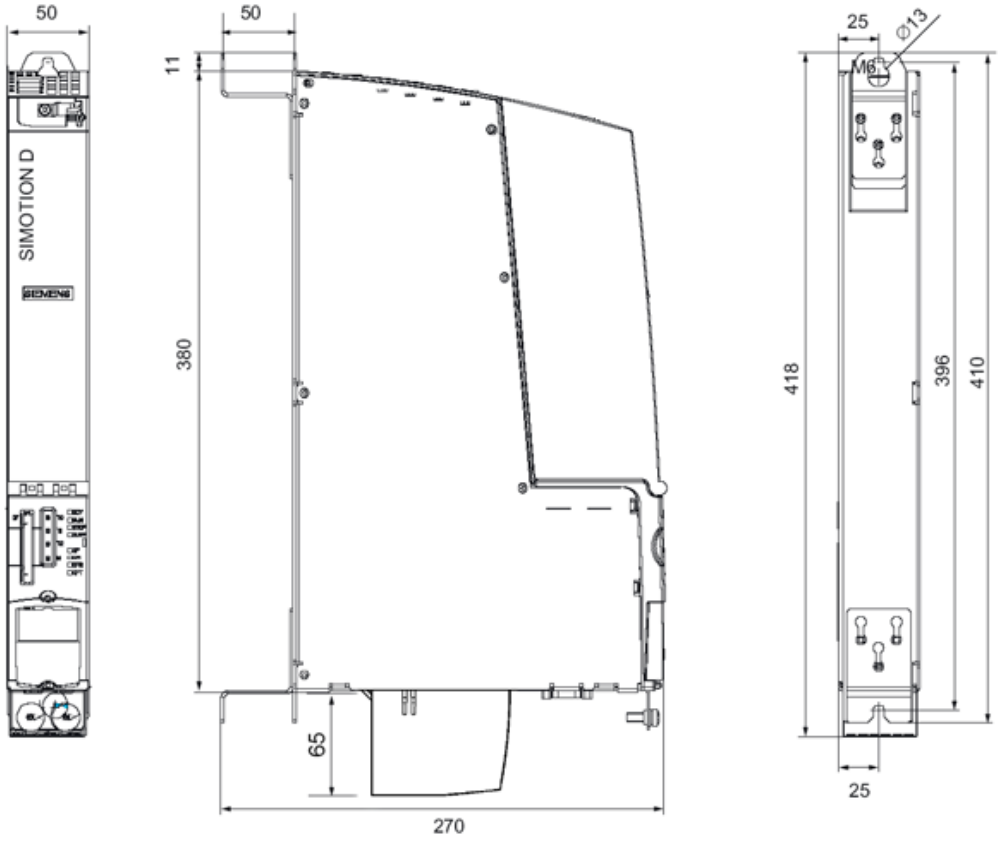


Figura 3-1 Disegno quotato della Control Unit D445-1

Per ulteriori indicazioni vedere il Manuale di installazione e messa in servizio SIMOTION D4x5, Edizione 08/2008

- Capitolo 3.4: Fissaggio della Control Unit con distanziatori
- Capitolo 3.5: Fissaggio della Control Unit senza distanziatori

Il D445-1 viene fissato come un D425/D435.

Nota

Con il SIMOTION D445-1 non è possibile il montaggio al SINAMICS S120 Line Modul tramite i 5 elementi di fissaggio laterali.

Il SIMOTION D445-1 deve essere sempre avvitato alla parete del quadro.

3.5 Interfacce

Le interfacce / i connettori del SIMOTION D445-1 sono identici a quelli del SIMOTION D445.

3.6 Dati tecnici

I dati tecnici di un SIMOTION D445-1 corrispondono in generali ai dati tecnici di un SIMOTION D445. Le differenze sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 3- 3 Differenze D445/D445-1

	SIMOTION D445	SIMOTION D445-1
Equipaggiamento	Modulo ventilatore/batteria	Modulo ventilatore doppio/batteria
Assorbimento di corrente, tipico (senza uscite digitali e senza alimentazione DRIVE-CLiQ)	2 A	1 A
Corrente di entrata, tipica	6 A	5 A
Potenza dissipata	48 W	24 W
Dimensioni (L x A x P)	50 mm x 380 mm x 270 mm	50 mm x 380 mm x 230 mm
Peso (senza imballaggio)	3,5 kg	3,1 kg

3.7 Parti di ricambio

Tabella 3- 4 Parti di ricambio disponibili per D445-1

Parte di ricambio	Numero di ordinazione
Modulo ventilatore doppio/batteria incl. batteria tampone (utilizzabile solo con D445-1)	6FC5 348-0AA02-0AA0
Modulo ventilatore/batteria incl. batteria tampone (utilizzabile con D425/D435/D445/D445-1)	6FC5 348-0AA01-0AA0
Batteria tampone	6FC5 247-0AA18-0AA0